

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **09-325760**

(43)Date of publication of application : **16.12.1997**

(51)Int.Cl.

G10B 3/00  
G10C 3/02

(21)Application number : **08-145776**

(71)Applicant : **KAWAI MUSICAL INSTR  
MFG CO LTD**

(22)Date of filing : **07.06.1996**

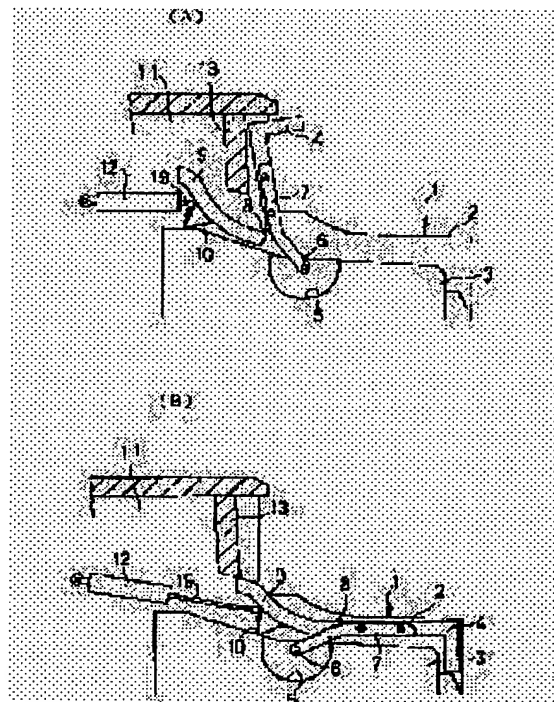
(72)Inventor : **ARIMORI MANABU**

## (54) FALLBOARD OPENING AND CLOSING MECHANISM OF KEYBOARD MUSICAL INSTRUMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain the keyboard opening and closing mechanism which prevents an impact force from being applied with the hands placed on a keyboard part when closed by a dead weight, makes its constitution simple and the manufacture easy, and never spoils the outward appearance.

**SOLUTION:** The fallboard lid 4 is mounted rotatably on flat plate type guide members 3 provided on both sides in a musical instrument case 1 and the front edge of an inner lid 9 is coupled rotatably with the rear edge of the keyboard lid 4; and the inner lid 9 is so constituted that it is coupled with a movable part 19 of a damper 12 fitted to the musical instrument case 1, guided to the top surface of a guide member 3 and freely slidable, and inserted into the musical instrument case 1 when the fallboard 4 is opened or has its rear edge put close to the lower end of an upper front plate 13 when closed, and the damper 12 performs damper operation when the fallboard 4 is closed, but does not perform the damper operation when opened.



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-325760

(43) 公開日 平成9年(1997)12月16日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 0 B	3/00		G 1 0 B	3/00 E
G 1 0 C	3/02		G 1 0 C	3/02 B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-145776

(22) 出願日 平成8年(1996)6月7日

(71) 出願人 000001410

株式会社河合楽器製作所  
静岡県浜松市寺島町200番地

(72) 発明者 有森 学

静岡県浜松市寺島町200番地 株式会社河合楽器製作所内

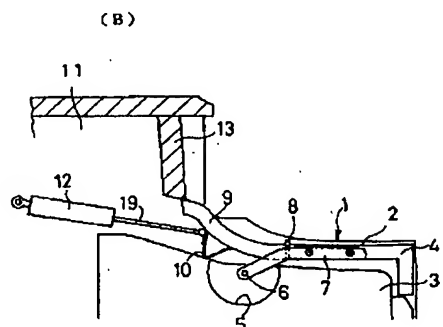
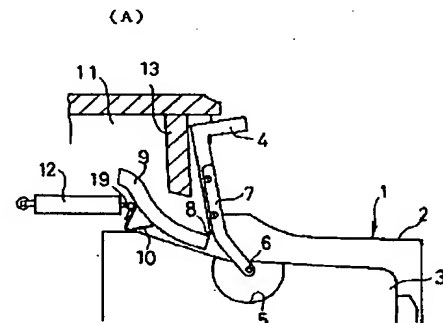
(74) 代理人 弁理士 北村 欣一 (外2名)

(54) 【発明の名称】 鍵盤楽器の鍵盤蓋開閉機構

(57) 【要約】

【課題】 鍵盤蓋の自重により閉じた時その衝撃力が鍵盤部に載せた手に加わらないようにすることができ且つその構成が簡単で製造が容易であり、外観を損なうことのない鍵盤開閉機構を得る。

【解決手段】 楽器ケース1内部の両側にそれぞれ設けられた平板状ガイド部材3に鍵盤蓋4が回動自在に装着され、該鍵盤蓋4の後縁に奥屋根9の前縁が回動自在に連結され、該奥屋根9は、楽器ケース1に取付けられたダンパ12の可動部19に連結されて前記ガイド部材3の上面に案内されて摺動自在で且つ鍵盤蓋4が開いたとき奥屋根9が楽器ケース1の内部に挿入され、閉じたとき後縁が上前板13の下端に近接するように構成され、前記ダンパ12は、鍵盤蓋4が閉じるときダンパ作用を生じ、開く時ダンパ作用を生じないものであることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 楽器ケース内部の両側にそれぞれ設けられた平板状ガイド部材に鍵盤蓋が回動自在に装着され、該鍵盤蓋の後縁に奥屋根の前縁が回動自在に連結され、該奥屋根は、楽器ケースに取付けられたダンパの可動部に連結されて前記平板状ガイド部材の上面に案内されて摺動自在で且つ鍵盤蓋が開いたとき楽器ケースの内部に挿入され、閉じたとき後縁が楽器ケースの上前板の下端に近接するように構成され、前記ダンパは、鍵盤蓋が閉じるときダンパ作用を生じ、開く時ダンパ作用を生じないものであることを特徴とする鍵盤楽器の鍵盤蓋開閉機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ピアノなどの鍵盤楽器の鍵盤蓋開閉機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、鍵盤楽器の回動により開閉する鍵盤蓋には、これが自重により閉じたとき、鍵盤部に載せた手に鍵盤蓋の衝撃力が加わらないようにした構成のものが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、この種の鍵盤蓋において、従来のものより構成が簡単で製造が容易であり、外観を損なうことがない鍵盤楽器の鍵盤蓋開閉機構を提供することを課題とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を解決するために、楽器ケース内部の両側にそれぞれ設けられた平板状ガイド部材に鍵盤蓋が回動自在に装着され、該鍵盤蓋の後縁に奥屋根の前縁が回動自在に連結され、該奥屋根は、楽器ケースに取付けられたダンパの可動部に連結されて前記平板状ガイド部材の上面に案内されて摺動自在で且つ鍵盤蓋が開いたとき楽器ケースの内部に挿入され、閉じたとき後縁が楽器ケースの上前板の下端に近接するように構成され、前記ダンパは、鍵盤蓋が閉じるときダンパ作用を生じ、開く時ダンパ作用を生じないものであることを特徴とする。上記の構成によれば、鍵盤蓋が自重により閉じるとき、鍵盤蓋は奥屋根を介してダンパに連結されているので、ダンパ作用を生じて緩やかに閉じられる。鍵盤蓋を開くときは、鍵盤蓋にはダンパのダンパ作用が生じないので、軽い力で開くことができる。

## 【0005】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0006】図1及び図2において、1は楽器ケースで、その両側の腕木2の内側に平板状ガイド部材3が取付けられ、鍵盤蓋4は、その両側が該ガイド部材3の凹部5に植設された軸6に一端が回動自在に軸支されたへ

字形アーム7の他端に固着されて開閉自在になっており、その後端部が蝶番8により奥屋根9の前端部に連結されている。奥屋根9はその下面に前記平板状ガイド部材3の上面を摺動する付木10が固着され、この付木10に、楽器ケース1の側板11内側に取付けられたダンパ12の可動部が連結されている。前記奥屋根9は、図1(A)に示すように、鍵盤蓋4が開かれた状態において、鍵盤蓋4に押されて楽器ケース1の内部に挿入され、図1(B)に示すように、鍵盤蓋4が閉じられた状態において、後端が上前板13の下端に近接して間隙が生じない位置に来るようになっている。該ダンパ12は、例えば、図3に示すようにオイル14が充填されたケース15内にそれぞれ導通孔16及びこれを開閉する一対の弁17、17が設けられたピストン18が摺動自在に収納されたもので、ピストン18に連なる可動部19が図の左方、即ち鍵盤蓋4を開放する方向に移動するとき、左方の室のオイル14が導通孔16を通過して弁17、17を開き、右方の室に流入するので、その移動は容易になってダンパ作用を生じなくなり、可動部19が図3(B)の右方、即ち鍵盤蓋4が閉じる方向に移動するとき、弁17、17が閉じるから、その小さな孔20、20を通過して右方の室のオイル14が左方の室に流入するので、その移動が抑制され、ダンパ作用を生ずる。

【0007】ダンパ12は、図4に示すように、弁17の代わりに導通孔16を開閉するボール21を用い、これを導通孔16に連なる凹部22内に配置してもよい。

【0008】次いで上記鍵盤蓋の開閉機構の作用を説明すると、図1(A)に示すように開いた状態にある鍵盤蓋4が倒れて閉じる方向に移動するとき、奥屋根9はその付木10がガイド部材3上を摺動して前方に移動し、これに連結されたダンパ12のダンパ作用を生ずるので、奥屋根8に連結された鍵盤蓋4は緩やかに移動して図1(B)に示すように閉じられる。したがって、手が口棒等の上に載っていても手には鍵盤蓋4の衝撃力が加わらない。鍵盤蓋4を開くときは、ダンパ12のダンパ作用を生じないので、軽い力で開放することができる。

## 【0009】

【発明の効果】本発明は、鍵盤蓋が自重により閉じたとき、その衝撃力が鍵盤部に載せた手に加わらないようにすることができ、且つその構成が簡単で製造が容易であり、外観を損なうことがないという効果を有する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 (A)及び(B)は手前の腕木を取り除いた状態を示す本発明の鍵盤蓋開閉機構の開放時及び閉成時の側面図。

【図2】 図1に示す鍵盤蓋開閉機構の分解斜視図

【図3】 (A)及び(B)は鍵盤蓋開放時及び閉成時のダンパの作動説明図。

【図4】 ダンパの他例の説明図。

## 【符号の説明】

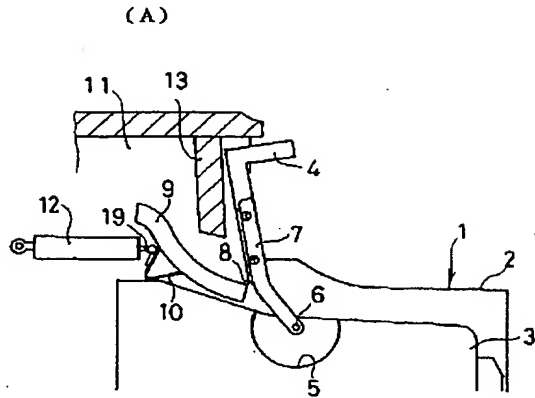
1・・・楽器ケース  
3・・・ガイド部材

2・・・腕木  
4・・・鍵盤蓋

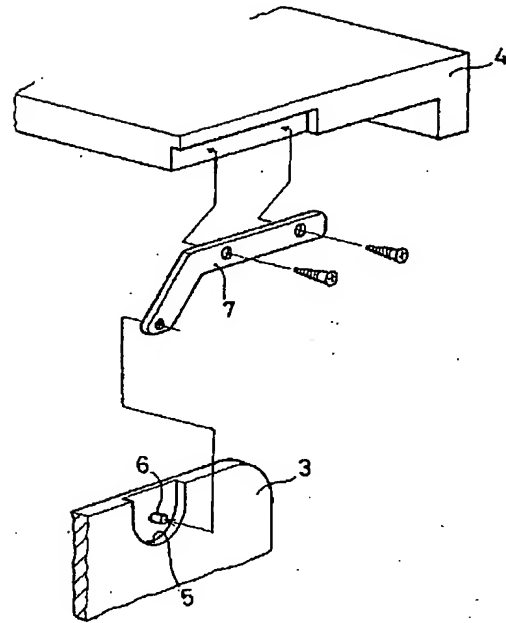
7・・・アーム  
10・・・付木  
12・・・ダンパ

9・・・奥屋根  
11・・・側板  
13・・・上前板

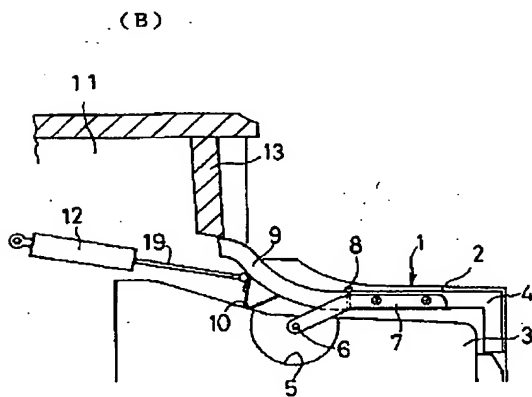
【図1】



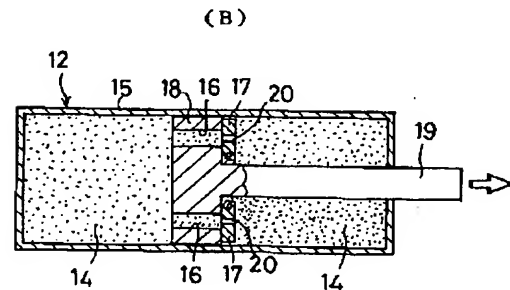
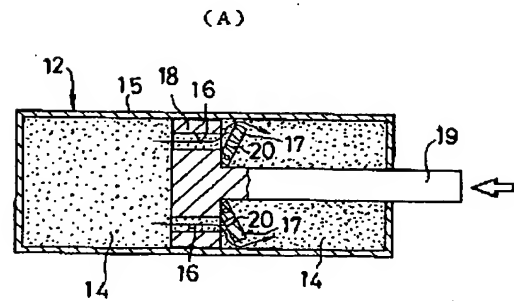
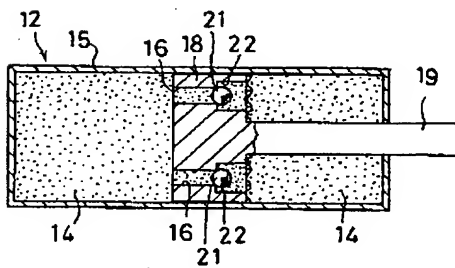
【図2】



【図3】



【図4】



BEST AVAILABLE COPY